

# DIN EN 13850:2013-04 (D)

## Postalische Dienstleistungen - Dienstqualität - Messung der Durchlaufzeit von Einzelbriefsendungen mit Vorrang und Einzelbriefsendungen erster Klasse von Ende zu Ende; Deutsche Fassung EN 13850:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
0 Einleitung .....	7
0.1 Allgemeines .....	7
0.2 Regulierungsrichtlinien .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Symbole und Abkürzungen .....	16
5 Durchlaufzeit als Qualitätsindikator .....	17
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Berechnung der Durchlaufzeit .....	18
5.2.1 Maßeinheit .....	18
5.2.2 Kontinuität der Messungen .....	18
5.2.3 Berechnung der Durchlaufzeit .....	18
5.3 Dienstqualitätsindikatoren .....	19
6 Methodologie .....	19
6.1 Repräsentative Stichprobenanlage .....	19
6.2 Kleinste Stichprobengröße (MSS) .....	20
6.2.1 Systeme zur Messung des Inlandsverkehrs .....	20
6.2.2 Systeme zur Messung des grenzüberschreitenden Verkehrs .....	21
6.3 Festlegen der Stichprobenanlagenbasis .....	21
6.3.1 Allgemeines .....	21
6.3.2 Schätzung von tatsächlichen Sendungsströmen .....	22
6.3.3 Stichprobenanlagenbasis .....	22
6.4 Diskriminante Sendungsmerkmale (DMC) .....	23
6.4.1 Allgemeines .....	23
6.4.2 Bestimmung der diskriminanten Sendungsmerkmale .....	23
6.4.3 Geografische Schichtung .....	24
6.5 Geographische Verteilung des Panels .....	25
6.5.1 Allgemeines .....	25
6.5.2 Kleine Panels mit bis zu 90 Panelteilnehmern .....	25
6.5.3 Größere Panels mit mehr als 90 Panelteilnehmern .....	26
6.6 Integrität der Messung .....	26
6.7 Erwartungstreue Stichprobenanlage .....	28
7 Bericht .....	28
7.1 Messergebnisse .....	28
7.2 Schätzfunktionen .....	29
7.2.1 Genauigkeit .....	29
7.2.2 Panelfluktuations bezogen auf die Genauigkeit .....	29
7.3 Gewichtung der Ergebnisse .....	30
7.3.1 Gründe für die Einführung eines Gewichtungssystems .....	30
7.3.2 Gewichtungsbegrenzung .....	30
7.3.3 Änderung der Anlage aufgrund von jährlichen Änderungen der Sendungsmerkmale und der Sendungsströme .....	31
7.4 Inhalt und Zeitablauf .....	32

8	Qualitätskontrolle und Auditierung .....	33
9	Die Anhänge .....	33
<b>Annex A</b>	<b>(normativ) Berechnung der Genauigkeit.....</b>	<b>35</b>
A.1	Anwendungsbereich .....	35
A.1.1	Allgemeines .....	35
A.1.2	Zweistufige Stichprobenannäherungsverfahren.....	35
A.1.3	Kovarianz/Schichtung/Genauigkeitsberechnung.....	35
A.1.4	Stichprobenanlagenfaktor .....	36
A.2	Symbole .....	36
A.3	Varianzberechnung für eine Schicht .....	37
A.3.1	Allgemeine Berechnungsmethode.....	37
A.3.2	Relation-zu-Gesamt-Abweichung .....	37
A.3.3	Intra-Relations-Abweichung .....	38
A.4	Varianzberechnung für eine geschichtete Stichprobe .....	38
A.4.1	Varianz einer gewichteten Stichprobenanlage .....	38
A.4.2	Endgewichtung der Einzelsendungen.....	39
A.4.3	Gewichtungsbasis .....	39
A.4.4	Kombination von Gewichtung und Kovarianz.....	40
A.5	Berechnung des Konfidenzintervalls .....	41
A.5.1	Allgemeines .....	41
A.5.2	Normalapproximation.....	41
A.5.3	Agresti-Coull-Approximation.....	43
A.5.4	Inverse Beta-Approximation.....	44
<b>Annex B</b>	<b>(normativ) Grundlagen für die Durchlaufzeitberechnung .....</b>	<b>45</b>
B.1	Arbeitswoche als Grundlage für die Durchlaufzeitberechnung/Inlandssendungen und grenzüberschreitende Sendungen.....	45
B.2	Berechnungsgrundlagen .....	46
B.2.1	Regel 1: Einlieferung/Abholung Montag – Freitag/Auslieferung Montag – Freitag .....	46
B.2.2	Regel 2: Einlieferung/Abholung Montag – Freitag/Auslieferung Dienstag – Samstag.....	47
B.2.3	Regel 3: Einlieferung/Abholung Montag – Freitag/Auslieferung Montag – Samstag .....	48
B.2.4	Regel 4: Einlieferung/Abholung Montag – Samstag/Auslieferung Montag – Freitag .....	49
B.2.5	Regel 5: Einlieferung/Abholung Sonntag – Freitag/Auslieferung Montag – Freitag .....	50
B.2.6	Regel 6: Einlieferung/Abholung Montag – Samstag/Auslieferung Montag – Samstag .....	51
B.2.7	Regel 7: Einlieferung/Abholung Sonntag – Freitag/Auslieferung Montag – Samstag .....	52
<b>Annex C</b>	<b>(normativ) Qualitätskontrolle und Auditierung .....</b>	<b>53</b>
C.1	Qualitätskontrolle .....	53
C.1.1	Stichprobenanlage.....	53
C.1.2	Generierung von Testsendungen .....	53
C.1.3	Versorgung der Absender-Panelteilnehmer mit Testsendungen .....	53
C.1.4	Versenden der Testsendungen .....	54
C.1.5	Empfangen der Testsendungen .....	54
C.1.6	Datenerfassung.....	54
C.1.7	Datenanalyse und Dokumentierung .....	54
C.1.8	Archivierung.....	54
C.1.9	Qualitätskontrolle und Informationstechnologie (IT).....	55
C.2	Auditierung — Allgemeine Bemerkungen.....	55
C.3	Audit der Stichprobenanlagenbasis .....	55
C.3.1	Allgemeines.....	55
C.3.2	Methodologisches Audit .....	56
C.3.3	Ergebnisse.....	56
C.4	Audit des Qualitätsmesssystems .....	56
C.4.1	Panel-Audit.....	56
C.4.2	Stabilität der Parameter .....	56
C.4.3	Anweisungen an die Panelteilnehmer .....	56
C.4.4	Allgemeines Audit des Systems .....	56
<b>Annex D</b>	<b>(normativ) Lockerung bei tatsächlichen Sendungsströmen mit einem kleinen Sendungsvolumen.....</b>	<b>57</b>
D.1	Allgemeines.....	57

D.1.1	Anwendungsbereich .....	57
D.1.2	Messzeitraum .....	57
D.1.3	Kleinste Stichprobengröße (MSS) .....	58
D.2	Inlandssendungsströme .....	58
D.3	Sendungsströme im grenzüberschreitenden Verkehr .....	59
<b>Annex E</b>	<b>(informativ) Zweck von Normen der Postdienstqualität .....</b>	<b>61</b>
E.1	Allgemeines .....	61
E.2	Nutzen von QoS-Normen .....	61
E.3	Nutzung von Ergebnissen der statistischen Erhebung für die Qualitätsverbesserung .....	62
E.3.1	Ausführliche Analyse .....	62
E.3.2	Andere/erweiterte Konzepte .....	62
<b>Annex F</b>	<b>(informativ) Überlegungen vor der Ausführung von EN 13850 .....</b>	<b>63</b>
F.1	Grenzen von EN 13850 .....	63
F.2	Zuständigkeitsbereiche .....	63
F.2.1	Allgemeines .....	63
F.2.2	Regulierungsbehörde .....	64
F.2.3	Postbetreiber .....	65
F.2.4	Unabhängige Leistungsüberwachungsorganisation .....	65
F.2.5	Auditor .....	66
F.3	Anlage des Messsystems .....	66
F.3.1	Anlagenparameter .....	66
F.3.2	Untersuchungsbereich .....	67
F.3.3	Flächendeckung .....	68
F.3.4	Anforderungen an die Anlage aufgrund nationaler Besonderheiten .....	69
F.4	Kleine Sendungsvolumen .....	69
F.4.1	Allgemeines .....	69
F.4.2	Inlandsverkehr .....	70
F.4.3	Grenzüberschreitender Verkehr .....	70
F.5	Organisation der Messung .....	70
F.5.1	Rolle des Auftragnehmers .....	70
F.5.2	Unabhängigkeit .....	70
F.5.3	Ausschreibungsverfahren .....	71
<b>Annex G</b>	<b>(informativ) Stichprobenanlagenbasis .....</b>	<b>72</b>
G.1	Diskriminante Merkmale .....	72
G.1.1	Repräsentative Stichprobenanlage .....	72
G.1.2	Untersuchungen für die Bewertung möglicher Merkmale .....	73
G.1.3	Verbindung zwischen Stichprobenanlagenbasis und Stichprobenanlage .....	76
G.2	Stichprobenanlagenbasis .....	77
G.2.1	Untersuchungen tatsächlicher Sendungsströme für Inlandssendungen .....	77
G.2.2	Untersuchungen tatsächlicher Sendungsströme für grenzüberschreitende Sendungen .....	79
G.2.3	Alternative Stichprobenanlagenbasen .....	80
G.3	Häufigkeit der Aktualisierung .....	80
<b>Annex H</b>	<b>(informativ) Umsetzung von EN 13850 .....</b>	<b>82</b>
H.1	Phasen der statistischen Erhebung .....	82
H.1.1	Vorbereitung .....	82
H.1.2	Einrichtung .....	83
H.1.3	Pilotphase (Testphase) .....	83
H.1.4	Schnellere Umsetzung .....	83
H.1.5	Messzeitraum .....	84
H.2	Panelteilnehmer .....	84
H.2.1	Repräsentativer Charakter .....	84
H.2.2	Gefahr der Identifizierung von Panelteilnehmern .....	85
H.2.3	Einlieferung und Auslieferung .....	86
H.2.4	Panelfluktuation .....	88
H.3	Validierung und Durchlaufzeitberechnung .....	88
H.3.1	Datenvalidierung .....	88
H.3.2	Dienstleistungsnorm .....	91
H.3.3	Berechnungsgrundlage für die Durchlaufzeit .....	91
H.3.4	Verlust .....	92
H.3.5	Höhere Gewalt .....	93

H.4	Gewichtung .....	94
H.4.1	Gewichtung und Schichtung .....	94
H.4.2	Gewichtungsbegrenzungen .....	100
H.5	Bericht der Ergebnisse .....	103
H.5.1	Bericht .....	103
H.5.2	Archivierung .....	104
H.6	Audit .....	105
H.6.1	Allgemeines .....	105
H.6.2	Stellung des Auditors .....	105
H.6.3	Auditbericht .....	105
H.6.4	Auswahl des Auditor .....	106
H.6.5	Häufigkeit des Audits .....	106
H.7	Ausführungszeitpläne .....	106
Annex I (informativ)	Anwendung der Genauigkeitsberechnung .....	110
I.1	Grenzen der angegebenen Methoden für die Genauigkeitsberechnung .....	110
I.1.1	Teilnehmer mit hohen Sendungsaufkommen .....	110
I.1.2	Disproportionale Modelle außerhalb des Begrenzungssystems .....	110
I.2	Empfehlungen für Anwendung der Grundlagen .....	110
I.2.1	Ungeschichtete „Ende zu Ende“-Stichprobe .....	110
I.2.2	Geschichtete einfache Zufallsstichprobe .....	111
I.2.3	Approximation der Binomialverteilung .....	112
I.2.4	Genauigkeit .....	112
I.2.5	Anwendung der Genauigkeit .....	113
I.3	Stichprobengröße .....	114
I.4	Allgemeines Beispiel für ein nationales Jahresergebnis .....	115
I.4.1	Einleitung .....	115
I.4.2	Stichprobenanlagenfaktor für eine ungeschichtete „Ende zu Ende“-Stichprobe .....	116
I.4.3	Stichprobenanlagenfaktor für eine geschichtete Zufallsstichprobe .....	118
I.4.4	Genauigkeitsberechnung .....	120
I.5	Vereinfachte Szenarien .....	122
I.5.1	Allgemeines .....	122
I.5.2	Durchlaufzeitergebnisse bis zu 96 % .....	122
I.5.3	Voll proportionale Stichprobe .....	122
I.5.4	Einzelne Einlieferungs-/Auslieferungsstelle .....	122
I.5.5	Einlieferungs-/Auslieferungsstellen mit nur einem Brief .....	123
Annex J (informativ)	Änderungen gegenüber der Version von EN 13850 von 2007 .....	124
J.1	Methodologie .....	124
J.1.1	Genauigkeit und kleinste Stichprobengröße (MSS) .....	124
J.1.2	MSS für Sendungsströme mit einem kleinen tatsächlichen Sendungsvolumen .....	124
J.2	Grundlage für die Durchlaufzeitberechnung .....	125
J.3	Berechnungsmethode für die Genauigkeit .....	125
J.3.1	Bessere Anwendbarkeit .....	125
J.3.2	Verringerter systematischer Fehler bei der Berechnung .....	126